

PAT-NO: JP411012145A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 11012145 A
TITLE: COMPOSITION FOR ORAL CAVITY
PUBN-DATE: January 19, 1999

INVENTOR-INFORMATION:

NAME
SUGA, YOSHIO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SUNSTAR INC	N/A

APPL-NO: JP09180748

APPL-DATE: June 19, 1997

INT-CL (IPC): A61K007/16, A61K007/00

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a composition for oral cavity excellent in stability of flavor of spearmint and peppermint with time, by formulating a system containing porous calcium carbonate with a specific perfume component.

SOLUTION: This composition for oral cavity is obtained by formulating a system containing calcium carbonate and one or more selected from spearmint and peppermint with d-limonene (d-)iso menthone and/or anethole. The amount of d-limonene (d-)iso menthone and/or anethole formulated is 0.001-1 wt.%. The composition for oral cavity can be produced in the form of toothpaste,

toothpowder, ointment, paste, etc.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-12145

(43) 公開日 平成11年(1999) 1月19日

(51) Int.Cl.⁸

A 6 1 K 7/16
7/00

識別記号

F I

A 6 1 K 7/16
7/00

C

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平9-180748

(22) 出願日 平成9年(1997) 6月19日

(71) 出願人 000106324

サンスター株式会社

大阪府高槻市朝日町3番1号

(72) 発明者 菅 良夫

大阪府高槻市上土室2-10-1

(54) 【発明の名称】 口腔用組成物

(57) 【要約】

【課題】 多孔質炭酸カルシウムを配合してもスベアミントおよびペパーミントの香味の劣化、香調の変化のない口腔用組成物を提供する。

【解決手段】 多孔質炭酸カルシウムとスベアミントおよびペパーミントを含有する組成物に、d-リモネンやアネトールを配合すると、香味、香調の経日安定性が向上する。

【特許請求の範囲】

【請求項1】多孔質炭酸カルシウムと、香料としてスベアミントおよびペパーミントから選ばれる1種または2種以上を含有する組成物において、d-リモネン（d-）イソメントンおよび／又はアネトールを配合したことを特徴とする口腔用組成物。

【請求項2】d-リモネン（d-）イソメントンおよび／又はアネトールを0.001～1重量%配合したことを特徴とする請求項1記載の口腔用組成物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明が属する技術分野】本発明は、多孔質炭酸カルシウム配合組成物におけるペパーミントおよびスベアミントの香味安定性を改善した口腔用組成物に関する。

【0002】

【従来の技術】炭酸カルシウムからなる口腔用組成物においてペパーミントおよびスベアミントなどのミント系香料を配合する場合、経日安定性において香味の劣化およびすなわち酸化臭、土臭い、青臭いおよび苦み臭が発生し、併せて香調が変化することが知られている。それは、ミント系香料は主としてテルペン系炭化水素から構成されているが、多くの中に含有するテルペン系炭化水素はによるところが大きく、炭酸カルシウムとの親和性が高いため、経時的に成分の構成比率が変化することによる。従って、従来の炭酸カルシウムを研磨剤とする口腔用組成物は、香料の賦香率を高くすることにより香味の劣化、香味の変化を抑制していた。代表的な香料成分であるペパーミントおよびスベアミントには、テルペン系炭化水素を多く含有している。

【0003】近年、低研磨性で高清掃機能を有する研磨剤として、炭酸化的方法により比表面積および吸油量を増加させた軽質炭酸カルシウム（特開平04-21518号、特開平09-20629号）が提案されている。しかしこの炭酸カルシウムは、高容積、高吸水性、高吸油性および高比表面積であるため口腔用組成物に配合する場合、従来の炭酸カルシウムとは異なり、単に賦香率を高めるだけでは、香味の劣化、香調の変化を抑制することは不可能であった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、多孔質炭酸カルシウムを含有する口腔用組成物においてペパーミントおよびスベアミントを使用しても、香味の劣化および香調の変化のない口腔用組成物を提供することである。

【0005】

【発明を解決するための手段】本発明者は、上記課題の解決のために、鋭意研究を重ねた結果、多孔質炭酸カルシウムを含有する口腔用組成物において、ある特定の香料成分すなわちd-リモネンおよび／又はアネトールを配合することにより、スベアミント、ペパーミントの香

味の経日安定性が高まることを見出し、本発明を完成するに至った。すなわち、本発明はd-リモネンおよび／又はアネトールを配合して、スベアミント、ペパーミントの香味の安定性を改善した多孔質炭酸カルシウムを含有する口腔用組成物を提供することである。

【0006】

【発明の実施の形態】本発明に用いる多孔質炭酸カルシウムは、化学合成された高純度軽質炭酸カルシウムであり、微粒子が連なった連鎖状粒子を多段階炭酸化行なうことにより得られるポーラスな炭酸カルシウムで、例えば、ボアカル-N（白石カルシウム社製）、IK-3000（白石中央研究所社製）として入手できる。本発明における、多孔質炭酸カルシウムの配合量は、0.1～40重量%であり、0.5～10重量%が好ましい。本発明で用いるスベアミント、ペパーミントは市販の物を用いることができ、通常0.1～5重量%、好ましくは0.5～2重量%程度の割合で配合することができる。

【0007】さらに、d-リモネンおよび／又はアネトールを配合する。これらは単品でも精油でも用いることができ、単品では合成、あるいは植物から精製したものを、また精油としては、d-リモネンを含有するレモン油、オレンジ油、アネトールを含有するアニス油などを用いることができる。これらは組成物全量に対して通常0.001～1重量%、好ましくは0.01～0.3重量%の割合で配合することができる。また、香料成分全量に対して通常0.1%～20重量%、好ましくは0.5～10重量%の割合で配合することができる。

【0008】本発明の口腔用組成物は、常法により練歯磨、粉歯磨、軟膏剤、パスタ、などの形態に製造でき、特に練歯磨が実用上好ましい形態である。これら組成物はポリエチレン樹脂、ポリプロピレン樹脂等のポリオレフィン樹脂、ポリエステル樹脂、ポリエチレンテレフタレート樹脂、ポリカーボネート樹脂、ポリスチレン樹脂、ポリアミド樹脂、ポリ塩化ビニル樹脂など通常に用いられる樹脂性の容器、例えば単層チューブ、ラミネートチューブなど何れにも充填し提供できる。

【0009】また、本発明の口腔用組成物は上記の必須成分以外に、本発明の効果を損なわない範囲で公知の成分を適宜配合できる。

【0010】例えば練歯磨の場合、研磨剤として、炭酸カルシウム、第2リン酸カルシウム、第3リン酸カルシウム、ヒドロキシアパタイト、ピロリン酸カルシウム、不溶性メタリン酸ナトリウム、酸化チタン、非晶質シリカ、結晶質シリカ、アルミノシリケート、酸化アルミニウム、水酸化アルミニウム、レジンを、単独または2種以上を組合わせて配合することができ、その配合量は、通常、組成物全量に対して10～60重量%である。

【0011】また発泡剤、洗浄剤としてのアニオン性界面活性剤は、アルキル硫酸ナトリウム、N-アシルザル

コシン酸ナトリウム、N-アシルグルタミン酸塩から選ばれる1種または2種以上であり、特にラウリル硫酸ナトリウム、ミリスチル硫酸ナトリウム、N-ラウロイルザルコシン酸ナトリウム、N-ミリストイルザルコシン酸ナトリウム、N-バルミトイルグルタミン酸ナトリウムから選ばれる1種または2種以上であることが望ましい。これらの界面活性剤は、単独または2種以上を組み合わせる。

【0012】の非イオン性界面活性剤としては、ショ糖脂肪酸エステル、マルトース脂肪酸エステル、ラクトース脂肪酸エステルなどの糖脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンアルキルエーテル類、脂肪酸アルカノールアミド類、ポリオキシエチレンソルビタンモノラウレート、ポリオキシエチレンソルビタンモノステアレートなどのポリオキシエチレンソルビタン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油などのポリオキシエチレン脂肪酸エステル、ソルビタン脂肪酸エステル、脂肪酸モノグリセライドなどが挙げられる。

【0013】両性イオン界面活性剤としては、N-ラウリルジアミノエチルグリシン、N-ミリスチルジエチルグリシンなどのN-アルキルジアミノエチルグリシン、N-アルキル-N-カルボキシメチルアンモニウムベタイン、2-アルキル-1-ヒドロキシエチルイミダゾリンベタインナトリウム、ラウリルジメチルアミノ酢酸ベタインなどが挙げられる。これらの界面活性剤は、単独または2種以上を組み合わせる。通常、組成物全量に対して0.1~10重量%である。

【0014】湿潤剤としては、ソルビット、グリセリン、エチレングリコール、プロピレングリコール、1,3-ブチレングリコール、ポリエチレングリコール、ポリプロピレングリコール、キシリット、マルチット、ラクチットなどを、単独または2種以上を組み合わせる。その配合量は、通常、組成物全量に対して5~70重量%である。

【0015】pH調節剤としては、例えば、クエン酸、リン酸、リンゴ酸、ピロリン酸、乳酸、酒石酸、グリセロリン酸、酢酸、硝酸、ケイ酸、またはこれらの化学的に可能な塩や水酸化ナトリウムなどが挙げられ、これらは、組成物のpHが5~9の範囲となるよう、単独または2種以上を組み合わせる。その配合量は、通常、組成物全量に対して0.01~2重量%である。

【0016】増粘剤としては、例えば、セルロース誘導体が、カルボキシメチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、ヒドロキシプロピルメチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、メチルセルロース、カルボキシメチルヒドロキシエチルセルロース、及びその塩類、カラゲナン、アルギン酸ナトリウム等のアルカリ金属アルギネート、キサンタンガム、トラガントガム、アラビアガム等のガム類、ポリビニルアルコール、ポリア

クリル酸ナトリウム等の合成粘結剤、シリカゲル、アルミニウムシリカゲル、ビーガム等の無機粘結剤などを添加することも可能である。これら増粘剤の配合量は、通常、組成物全量に対して0.01~5重量%である。

【0017】さらに、本発明で用いるスベアミント、ペパーミント、d-リモネンおよびアネトール以外に、香味剤として、オイゲノール、サリチル酸メチル、チモール、l-リモネン、セージ油、ローズマリー油、珪皮油などを、単独または2種以上を組み合わせる。組成物全量に対して0.1~5重量%、好ましくは0.5~2重量%の割合で配合することができる。

【0018】また、甘味剤として、サッカリンナトリウム、アセスルファームカリウム、ステビオサイド、ネオヘスペリジジヒドロカルコン、グリチルリチン、ペリラルチン、タウマチン、アスパラチルフェニルアラニルメチルエステル、p-メトキシシナミックアルデヒド、キシリットなどを、組成物全量に対して0.01~1重量%、好ましくは0.05~0.5重量%の割合で配合することができる。

【0019】さらに、本発明の口腔用組成物には、水不溶性の非カチオン殺菌剤以外の薬効成分として、酢酸d-1- α -トコフェロール、コハク酸トコフェロール、またはニコチン酸トコフェロールなどのビタミンE類、塩酸クロルヘキシジン、塩化セチルピリジニウム、塩化ベンゼトニウムなどのカチオン性殺菌剤、ドデシルジアミノエチルグリシンなどの両性殺菌剤、トリクロサン、イソプロピルメチルフェノールなどの非イオン性殺菌剤、デキストラナーゼ、アミラーゼ、プロテアーゼ、ムタナーゼ、リゾチーム、溶菌酵素(リテックエンザイム)などの酵素、モノフルオロリン酸ナトリウム、モノフルオロリン酸カリウムなどのアルカリ金属モノフルオロフォスフェート、フッ化ナトリウム、フッ化第一錫などのフッ化物、トラネキサム酸やイブシロンアミノカプロン酸、アルミニウムクロロヒドロキシルアラントイン、ジヒドロコレステロール、グリチルリチン塩類、グリチルレチン酸、グリセロフォスフェート、クロロフィル、塩化ナトリウム、カロベプタイド、水溶性無機リン酸化合物などを、単独または2種以上を組み合わせる。【0020】

【実施例】以下、試験例および実施例により本発明をさらに詳しく説明するが、本発明はこれらの実施例に限定されるものではない。実施例中の配合量はいずれも重量%である。実施例

以下、試験例および実施例により本発明をさらに詳しく説明するが、本発明はこれらの実施例に限定されるものではない。実施例中の配合量はいずれも重量%である。

【0021】〔試験例〕表1に示す練歯磨を常法に従って調製してラミネードチューブに充填し、40℃にて3ヶ月保存した後のテルペンの香味の劣化および香調の変化

を下記の基準で評価した。

【0022】(香味の劣化および変化の評価基準)

香味の劣化

- 劣化なし

+ わずかに劣化

++ 明らかに劣化

香調香味の変化

* A 変化なし

B 酸化臭

C 育臭

D 苦み臭

【0023】

【表】

*

成分	実施例 (%)								比較例 (%)		
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3
多孔質炭酸カルシウム	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	5.0	10.0	20.0	20.0	20.0
炭酸カルシウム	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0	10.0	0.0	0.0	0.0
無水シリカ	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
ソルビット	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0
キシリット	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
ラウリル硫酸ナトリウム	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
サッカリン	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
スベアミント	1.0	1.0	1.0	1.0	—	—	1.0	0.5	1.0	—	1.5
ペパーミント	—	—	—	—	1.0	1.0	—	0.5	—	1.0	—
d-リモネン	0.005	0.025	0.1	—	0.1	0.05	0.05	0.05	—	—	—
アネトール	—	—	—	—	—	0.1	0.5	0.5	—	—	—
精製水	残部	残部	残部	残部	残部	残部	残部	残部	残部	残部	残部
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
評 香味の劣化	-	-	-	-	-	-	-	-	++	++	++
価 香味の変化	A	A	A	A	A	A	A	A	B/C	B/D	C

【0024】表1の結果から明らかなごとく、比較例に 30※味の経日安定性の改善が認められる。

比べ、多孔質炭酸カルシウムおよびd-リモネン (d-イソメントンおよび/又はアネトールを配合した実施例ではペパーミントおよびスベアミントにおける、香※

【0025】〔実施例10〕下記の各成分を常法に従って練歯磨を調製し、上記と同様のラミネートチューブに充填した。

成分	配合量 (%)
多孔質炭酸カルシウム	30.0
炭酸カルシウム	5.0
ソルビット	20.0
キシリット	5.0
カラギーナン	1.5
ラウリル硫酸ナトリウム	0.15
N-ラウロイルザルコシン酸ナトリウム	1.0
サッカリンナトリウム	1.0
トリクロサン	0.1
アニス油	0.1
ペパーミント系香料?	1.0
精製水	残部
合計	100.0

【0026】〔実施例11〕下記の各成分を常法に従って練歯磨を調製し、上記と同様のラミネートチューブに★

★充填した。

成分	配合量 (%)
----	---------

7		8
多孔質炭酸カルシウム	6.0	
炭酸カルシウム	25.0	
ソルビット	20.0	
プロピレングリコール	5.0	
ヒドロキシエチルセルロースナトリウム		1.5
N-ラウロイルザルコシン酸ナトリウム	1.5	
ステビオサイド	0.5	
モノフルオロリン酸ナトリウム	0.2	
イソプロピルメチルフェノール	0.5	
ポリオキシエチレン(200)ポリオキシ		
プロピレン(70)ブロックコポリマー	1.0	
レモン油	0.1	
スベアミント	1.0	
精製水		残部
合計	100.0	

【0027】〔実施例12〕下記の各成分を常法に従って *ーラミネートチューブに充填した。
て練歯磨を調製し、上記と同様のポンプ式ディスペンサ*

成分	配合量(%)
多孔質炭酸カルシウム	20.0
ソルビット	20.0
グリセリン	5.0
アルギン酸ナトリウム	1.5
N-ミリストイルザルコシン酸ナトリウム	0.50.2
サッカリンナトリウム	0.1
トリクロサン	0.2
フッ化ナトリウム	0.2
酢酸d l- α -トコフェロール	0.5
ポリオキシエチレン(150)ポリオキシ	
プロピレン(35)ブロックコポリマー	1.0
スベアミント	0.2
ペパーミント	1.0
d-リモネン	0.1
アネトール	0.01
精製水	残部
合計	100.0

以上実施例10～12により調製した口腔用組成物においても、スベアミント、ペパーミント系香料の香味安定性を改善した。

【0028】

【発明の効果】本発明によれば、多孔質炭酸カルシウム※40

※を含有する口腔用組成物において、d-リモネンおよび／又はアネトールを配合することによって、スベアミント、ペパーミントの香味の経日安定性を高めた口腔用組成物が得られる。



INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(51) International Patent Classification ³: A61K 7/16	A1	(11) International Publication Number: WO 80/02371 (43) International Publication Date: 13 November 1980 (13.11.80)
(21) International Application Number: PCT/SE80/00127 (22) International Filing Date: 29 April 1980 (29.04.80) (31) Priority Application Number: 7903856-8 (32) Priority Date: 3 May 1979 (03.05.79) (33) Priority Country: SE (71) Applicant (for all designated States except US): DENTAL THERAPEUTICS AB [SE/SE]; 3, Ektorpsvägen, S-131 45 Nacka (SE). (72) Inventor, and (75) Inventor/Applicant (for US only): WÄHLSTAM, Hans [SE/SE]; 110 Dalkärrsleden, S-162 24 Vällingby (SE).		(74) Agents: AB STOCKHOLMS PATENTBYRÅ, ZACCO & BRUHN et al.; Box 3129, S-103 62 Stockholm (SE). (81) Designated States: AU, BR, DK, JP, NO, US. Published <i>With international search report .</i>
(54) Title: TOOTH-PASTE (57) Abstract Tooth-paste comprising a hydrocarbon free of halogen, an emulsifier, a tenside, a thickener and water, in which the content of hydrocarbon is 1-10 % by weight the content of emulsifier is 1-10 % by weight, the content of tenside is 1-5 % by weight, and the content of thickener is 0.5-5 % by weight and optionally moisture retaining agent in an amount of up to 30% by weight and optionally other current additives to tooth-paste, such as abrasives and flavouring agents, the rest consisting of water and the content of hydrocarbon and emulsifier being of substantially the same order of magnitude and the hydrocarbon being present in solubilized and evenly distributed state in the tooth-paste in form of gel.		

FOR THE PURPOSES OF INFORMATION ONLY

Codes used to identify States party to the PCT on the front pages of pamphlets publishing international applications under the PCT.

AT	Austria	LI	Liechtenstein
AU	Australia	LU	Luxembourg
BR	Brazil	MC	Monaco
CF	Central African Republic	MG	Madagascar
CG	Congo	MW	Malawi
CH	Switzerland	NL	Netherlands
CM	Cameroon	NO	Norway
DE	Germany, Federal Republic of	RO	Romania
DK	Denmark	SE	Sweden
FR	France	SN	Senegal
GA	Gabon	SU	Soviet Union
GB	United Kingdom	TD	Chad
HU	Hungary	TG	Togo
JP	Japan	US	United States of America
KP	Democratic People's Republic of Korea		

Tooth-paste

This invention relates to a new tooth-paste.

The tooth-paste is a new agent for cleaning teeth based on the principle that no strong abrasive is required, nor any brushing with a hard toothbrush.

5 The plaque layer should instead be removed by means of dissolution.

10 All known teeth cleaning principles for individual use are based on the principle of tooth-brushing, i.e. that the teeth must be brushed to be clean by means of a tooth cleaning agent containing rather strong abrasives, such as chalk, phosphate, bicarbonate etc. Usually the cleaning ability of these agents is totally related to the grinding ability of the abrasive. In course of time the use of strong
15 abrasives combined with hard nylon brushes has been found to cause microscopic scratches in the dental enamel which, in its turn, increases the possibility of a layer of plaque being built up again as these scratches increase the possibility of fixation to the
20 teeth surfaces. Moreover, damage to the necks of the teeth will arise due to wear, which results in hypersensitivity. The method of brushing teeth is also a matter of dispute, and parts of the plaque layer and abrasive can be easily brushed down into gingival
25 pockets if an erroneous technique is used, which causes minor infections and inflammations resulting, in its turn, in paradontosis with loosening teeth as a consequence.

30 Today's tooth-paste is much built on the fact that the individual should feel a "fresh" taste in his mouth. This has the negative effect that you will have the false feeling of being "clean" in your mouth. Therefore toothbrushing will be incomplete.



As a consequence of this many expert dentists and researchers are of the opinion that today's tooth-paste is of a dubious value. Most dentists desire a tooth-paste not causing abrasive damage but
5 facilitating removal of plaque.

Now it has been found that plaque can be removed by means of this new tooth-paste, another "tooth-brushing" method preferably also being used. The tooth-paste is characterized by a hydrocarbon free of
10 halogen, an emulsifier, a tenside, a thickener and water, in which
the content of hydrocarbon is 1-10 % by weight
the content of emulsifier is 1-10 % by weight
the content of tenside is 1-5 % by weight, and
15 the content of thickener is 0.5-5 % by weight
and optionally moisture retaining agent in an amount of up to 30 % by weight and optionally other current additives to tooth-paste, such as abrasives and
flavouring agents, the rest consisting of water and
20 the content of hydrocarbon and emulsifier being of substantially the same order of magnitude and the hydrocarbon being present in solubilized and evenly distributed state in the tooth-paste in form of gel.
The hydrocarbon free of halogen, i.e. non-halogenous
25 hydrocarbon has preferably an isoprenoid structure and the best results have been achieved with monocyclic terpene, above all limonene. Of course the hydrocarbon free of halogen can contain minor amounts of other substances which do not influence its
30 function without the scope of the invention therefore being exceeded. The emulsifier is preferably a non-ionic emulsifier and the tenside is preferably amphoteric. Besides, small amounts of alkali fluoride, such as sodium fluoride, flavouring agents
35 (aromes), preservatives etc. can be included in the



tooth-paste of the invention. Their amount is totally usually below 5 % by weight, conveniently below 2 % by weight and preferably about 1 % by weight.

Hydrocarbons with an isoprenoid structure are e.g. ocimene, myrcene, D-limonene, α -terpinene, β -terpinene, λ -terpinene, δ -carene, sabinene, α -pinene and camphene. The monocyclic terpenes and above all limonene are most suitable among these. Saturated hydrocarbons, such as alkanes, e.g. pentanes, octanes, decanes, can also be used.

The tooth-paste according to the invention is rubbed onto the teeth surfaces and between the teeth without addition of water. Tooth-paste can be applied to the surfaces between the teeth by means of tooth-picks and/or by pressing the liquid in the mouth between the teeth. Accessible teeth surfaces are then rubbed again with a brush, after which the mouth is rinsed a few times with hot water. The effect of the tooth-paste can be explained by the fact - without this explanation being binding for the invention - that fats and lipides included in the plaque are dissolved and absorbed in the halogen-free hydrocarbon. The plaque will not be rubbed about on the teeth surfaces, which is done at cleaning according to known principles. It is known that plaque consists of lipides, polysaccharides and proteins and that these lipides are a prerequisite of calcification of plaque (tartar). Therefore it is important that these lipides are effectively removed from the tooth surface.

Addition of a very weak abrasive to the present tooth-paste accelerates plaque removal as well as rubbing with a soft toothbrush. It seems as if the droplets of halogen-free hydrocarbon in the tooth-paste will be transformed into larger drops, which



are more capable of dissolving the lipide in the plaque. As small an amount of water as possible should be present at cleaning. At a substantial plaque layer you can leave the tooth-paste a little longer (1-2 min.) on the teeth surfaces before the mouth is rinsed with lukewarm water. The present tooth-paste can be diluted with water without the lipides included therein migrating from the halogen-free hydrocarbon. In this way they can be carried away with the tooth cleaning agent.

The other parts of the plaque layer such as proteins and polysaccharides are broken up by the cleaning agent. The content of tensides is then likely to accelerate said breaking up. Proteins and polysaccharides included in the plaque layer then migrate into the tooth-paste and are carried away with this in its water phase when the mouth is rinsed.

In principle any hydrocarbon free of halogen might be used in the present tooth-paste. However, it is preferably a liquid at usual temperature and body temperature. Moreover, it should of course be nontoxic and preferably such hydrocarbons can be used as are allowed in foodstuffs. It has been found that monocyclic terpenes provide the best result both in respect of plaque removal and tolerance. As monocyclic terpenes in a useful non-purified form citrus oils (lemon oil) may be mentioned and as an example of clean monocyclic terpene limonene.

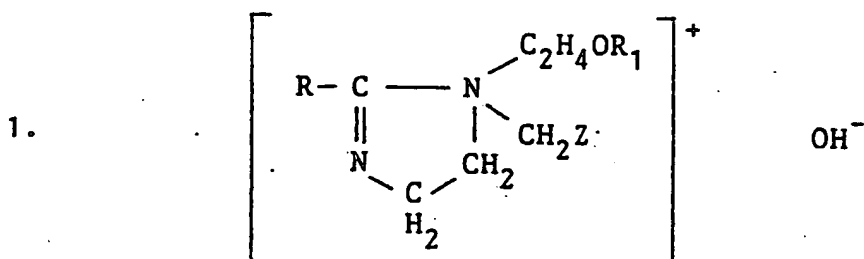
As emulsifiers nonionic surfactants can be used, which should preferably be completely soluble in the used fat dissolving substance. These should also be permitted for use in foodstuffs. As examples polyoxyethylene sorbitan monostearate ("TWEEN 60[®]"), polyoxyethylene sorbitan monooleate ("TWEEN 80[®]"), further polyoxyethylene sorbitan monopalmitate, mono-



laurate and myristate, sorbitan monostearate, mono-oleate and monopalmitate can be mentioned. Of these compounds the corresponding di- and tri-mers can also be used as well as such as are mixed with fatty acid groups. Other useful emulsifiers are glycerol mono-, di- and tri-fatty acid esters. Polyoxyethylene stearyl ether as well as the corresponding lauroyl, myristoyl, palmitoyl and oleoyl homologues are also useful. Polyoxyethylene fatty alcohols of the same homologue series are also useful.

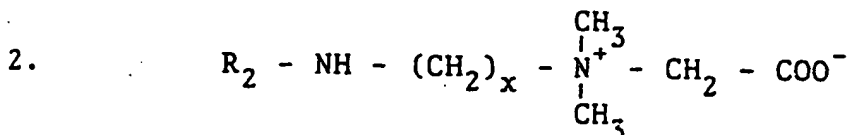
Most suitable as tenside is a so-called balanced, amphoteric compound; preferably imidazoline derivatives are used here.

The ampholytic (amphoteric) tenside can preferably be a tenside in the following groups of tensides:

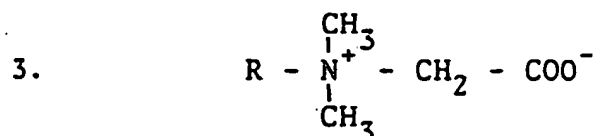


wherein R is the acyl radical of a fatty acid with, on an average, 11-19 carbon atoms, conveniently 13-17 carbon atoms, preferably 14-16 carbon atoms, R_1 is $\text{CH}_2\cdot\text{COOM}$ or M , Z is $-\text{COOM}$, $-\text{CH}_2\cdot\text{COOM}$ or $-\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{SO}_3\text{M}$.

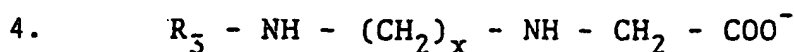
and M is an alkaline metal, H or the radical of an organic base, preferably an amine, which can be a heterocyclic amine or a triloweralkyl amine or a tri-loweralkanol amine, e.g. triethyl amine or triethanol amine.



wherein R_2 is the acyl radical of a fatty acid with, on an average, 12-18 carbon atoms, and x is an integer of the value 1-4, preferably 2-3.

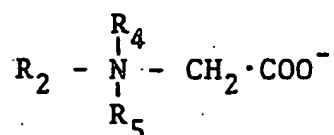


wherein R is an alkyl group, conveniently with 12-18 carbon atoms, preferably a mixture of 12-18 carbon atoms.



wherein R_3 is an alkyl group with, on an average, 8-18 carbon atoms, conveniently 10-14 carbon atoms, preferably 12 carbon atoms, and x is an integer of the value 1-4, preferably 2-3.

To sum up, these different groups of tensides 2-4 can be written as



wherein R_2 is an alkyl group, conveniently with 12-18 carbon atoms, preferably a mixture of 12-18 carbon atoms or an alkylaminoethyl or alkylaminopropyl group with 8-18 carbon atoms, conveniently 10-14, preferably 12 carbon atoms (also a mixture with 8-18 carbon atoms is possible, or an acylaminoethyl or an acylaminopropyl group, where the acyl group has 12-18 carbon atoms on an average, preferably a mixture of 12-18 carbon atoms, and where R_4 and R_5 either both are methyl groups or where R_4 is H and R_5 an electron pair.

However, it is also possible to use anionic tensides, e.g. sodium lauryl alcohol sulfate and sulfonate and their homologues with respect to the



number of carbon atoms in the fatty alcohol. Also nonionic tensides can be concerned, the polyethoxylic chain having a varying length. Quaternary tensides are also useful.

- 5 The thickener consists preferably of carboxymethyl cellulose, a cellulose ether or a micro-crystalline cellulose. Other useful agents are polyglycols, alginate and alginic acid propylene glycol ester, gelatine, starch and so-called "mucilage", e.g.
- 10 carrageenin, sterculia gum and tragacanth.

- Moreover, the tooth-paste contains preferably a water binding agent (moisture retaining), a so-called "humectant" which is a usual constituent in all tooth-pastes. A suitable addition is 5-30 % by weight of
- 15 the tooth-paste, preferably 10-20 % by weight. Suitable moisture retaining agents are glycerol. However, e.g. propylene glycol and sorbitol and other polyalcohols are also useful.

- Abrasives optionally used should also be mild and
- 20 a suitable abrasive is a fine granular silicon dioxide, e.g. that sold under the name of "CAB o SIL". The tooth-paste can also contain a fluoride, such as sodium fluoride, and the usual flavouring agents and preservatives. The thickener is added in such an
- 25 amount that a suitable consistency is achieved. The fluoride can be used up to the maximally permitted amount.

 The invention is described more closely in the following examples.



Example 1

Orange terpenes	5.0 g
"TWEEN 60"	5.0 g
"CAB o SIL"	2.5 g
Amphoteric-2 of 38 %	5.0 g
CMC	1.0 g
Flavouring agents	suitable amount
Preservatives	suitable amount
Glycerol	10.0 g
Sodium fluoride	0.25 g
Water	up to 100.0 g

Example 2

Limonene	5.0 g
"TWEEN 80"	5.0 g
Amphoteric-2	5.0 g
CMC	2.5 g
Glycerol	10.0 g
Sodium fluoride	0.25 g
Flavouring agents	sufficient amount
Preservatives	sufficient amount
Water	up to 100.0 g



Claims

1. Tooth-paste, characterized by a hydrocarbon free of halogen, an emulsifier, a tenside, a thickener and water, in which
the content of hydrocarbon is 1-10 % by weight
the content of emulsifier is 1-10 % by weight
the content of tenside is 1-5 % by weight, and
the content of thickener is 0.5-5 % by weight
and optionally moisture retaining agent in an amount of up to 30 % by weight and optionally other current additives to tooth-paste, such as abrasives and flavouring agents, the rest consisting of water and the content of hydrocarbon and emulsifier being of substantially the same order of magnitude and the hydrocarbon being present in solubilized and evenly distributed state in the tooth-paste in form of gel.
2. Tooth-paste as claimed in claim 1, characterized in that the hydrocarbon free of halogen is a monocyclic terpene.
3. Tooth-paste as claimed in claim 2, characterized in that the hydrocarbon free of halogen is a citrus oil.
4. Tooth-paste as claimed in claim 2, characterized in that the hydrocarbon free of halogen is limonene.
5. Tooth-paste as claimed in any one of claims 1-4, characterized in that the emulsifier is non-ionic.
6. Tooth-paste as claimed in any one of claims 1-5, characterized in that the tenside is amphoteric.
7. Tooth-paste as claimed in any one of claims 1-6, characterized in that it comprises, in parts by weight, 3-8 parts of limonene, 3-8 parts of emulsifier, 2-7 parts of tenside, 2-3 parts of abrasive, 5-15 parts of moisture retaining agent,



1-3 parts of thickener and 45-95 parts of water, this composition being 100 parts, also small amounts of fluoride, flavouring agents and preservatives in an amount of maximum 5 parts totally being included in the tooth-paste.



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/SE80/00127

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (If several classification symbols apply, indicate all) *

According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC *

A 61 K 7/16

II. FIELDS SEARCHED

Minimum Documentation Searched *

Classification System

Classification Symbols

IPC³
US C1

A 61 K 7/16
424-49

Documentation Searched other than Minimum Documentation
to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched *

SE, NO, DK, FI classes as above

III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT¹⁴

Category *	Citation of Document, ¹⁵ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹⁷	Relevant to Claim No. ¹⁸
X	SE, A, 316 262 published 1969, October 20, Unilever NV	1
A	FR, A, 2 194 411 published 1974, March 1, Unilever NV	1-2
A	DE, A, 2 142 528 published 1972, March 16, Colgate-Palmolive C. See page 6, lines 7-11, example II	1, 2, 4

* Special categories of cited documents: ¹⁶

"A" document defining the general state of the art

"E" earlier document but published on or after the international
filing date

"L" document cited for special reason other than those referred
to in the other categories

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or
other means

"P" document published prior to the international filing date but
on or after the priority date claimed

"T" later document published on or after the international filing
date or priority date and not in conflict with the application,
but cited to understand the principle or theory underlying
the invention

"X" document of particular relevance

IV. CERTIFICATION

Date of the Actual Completion of the International Search *

1980-07-07

Date of Mailing of this International Search Report *

1980-08-21

International Searching Authority *

Swedish Patent Office

Signature of Authorized Officer ²⁰

Agneta Tannerfeldt